5. $f(t)>19 \Leftrightarrow 8.e^{0,02.t}>19 \Leftrightarrow 0,02.t > Ln(19/8)$

$\Leftrightarrow t > 50.[Ln(19)-Ln(8)] \approx 43,25$

La population aurait dépassé les 19 millions d'habitants en 2009

EX 15 :

1. Nuage de points
2.

T	0	2	6	8	10	12
D	0,4	1,2	5,4	5 ,8	6,4	6,9
U	Ln(19)	Ln(17/3)	Ln(13/27)	Ln(11/27)	Ln(1/4)	Ln(11/69)

a/ $\rho_{TU} \approx -0,9679$

b/ $u = -0,39974.t + 2,503$

c/

$$U = Ln\left(\frac{8}{D}-1\right) \Leftrightarrow \frac{8}{D}-1 = e^{U} \Leftrightarrow \frac{8}{D} = 1+e^{U}$$

$$\Leftrightarrow D = \frac{8}{1+e^{U}} = \frac{8}{1+e^{-0,399.t+2,503}} = \frac{8}{1+e^{2,503}.e^{-0,399t}}$$

$$\Leftrightarrow D = \frac{8}{1+c.e^{-a.t}} \quad avec \quad c = e^{2,503} \ et \ a = 0,399$$

3. a/

b/ $\lim\limits_{t \to +\infty} D(t) = \frac{8}{1+0} = 8$

Donc le diamètre de la plante ne dépassera pas 8cm

Qarray.tn -Aqra Blech- Qarray.tn